

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Cobre Panamá

Maintenance Work Order / Orden de Trabajo de Mantenimiento			
Work Order No. / No. Orden Trabajo	732538 WM		Original Copy
Start Date / Fecha Inicio	21/03/22 21/03/22.	Priority / Prioridad	3
Counter Reading / Lectura Medidor	32289.7	WO Type / Tipo Orden	PM Orders
Category Code / Código Categoría	-. 006-Excavator -. Maintenance Equip./Asset Condition	Status / Estado	WO Issued & Released
		Supervisor	Mining Group Excavators Superv

Asset General Information. / Información General Activo	
Asset No. / No. Activo	EXL-0000-106 EX059
Manufacturer / Fabricante	Liebherr
Model Desc. / Desc. Modelo	LIEBHERR R9100 HYD EXCAVATOR
P&ID	P&ID
Parent / Padre	EXL EXCAVATORS LARGE
Warranty / Garantia	NO

Description of problem in Work Request. / Descripción del Problema	
1.	Perform service PM8

Work Order Parts / Lista de Partes			
JDE Number / Número JDE	Spare Description / Descripción de la Parte Op No./No.O2	Qty / Cant.	Unit / Unidad
5612086	KIT,MAINTENANCE,PM8,R9100	1.000	EA
5115079	BOTTLE AS-FLUID SAMPLING	8.000	EA
5185945	SOS BOTTLE LABEL	8.000	EA

Equipment and Instructions / Equipo e Instrucciones	
	Perform service PM8
	Perform service PM8

Tooling / Herramientas			
JDE Number / Número JDE	Spare Description / Descripción de la Parte	Qty / Cant.	Unit / Unidad

Labor Allocated / Descripción Mano Obra			
Crew Size / No. Personas	Work Center / Centro de Trabajo	OPS / Sec. Op	Est. Hours / Horas Est.
2	MEXE1 MM Excavator	10.00	24.00

Timesheet / Hoja de Tiempo				
Employee Code / Código Empleado	Name / Nombre	Initial / Iniciales	OPS / Sec. Op	Act. Hours /H. Actual
39028.	Jon Chun- Olwires	JL.O		

Supervisor Name / Nombre Supervisor: Antonio Medina Supervisor excavator 043287 C.M

Supervisor Signature / Firma Supervisor:

Printed / Impreso: 18/03/22


FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Cobre Panamá

Maintenance Work Order / Orden de Trabajo de Mantenimiento			
Work Order No. / No. Orden Trabajo	732538 WM		Original Copy
Start Date / Fecha Inicio	21/03/22	**Priority / Prioridad**	3
Counter Reading / Lectura Medidor	32289.7.	**WO Type / Tipo Orden**	PM Orders
Category Code / Código Categoría	-. 006-Excavator -. Maintenance Equip./Asset Condition	**Status / Estado**	WO Issued & Released
		Supervisor	Mining Group Excavators Superv

Complete values / Completa estos valores:	
Actual Start Date of Job / Fecha Real de Inicio de Trabajo	21/03/22.
Actual Start Time of Job / Hora Real de Inicio de Trabajo	16:00.
Actual Finish Date of Job / Fecha Real de Termino de Trabajo	22/03/22.
Actual Finish Time of Job / Hora Real de Termino de Trabajo	04:00.

Failure / Falla	
Analysis / Análisis	
Solution / Solución	

Comments / Comentarios

llenado de los Fluidos splitter Box.; motor. - giros y mandos Finales grasa - Diesel.

Supervisor Name / Nombre Supervisor:

Supervisor Signature / Firma Supervisor:

Printed / Impreso: 18/03/22

WO Raised by: / Orden Creada por:	**LUIS C. BUITRAGO O.**
WO Raised Date: / Fecha Creacion Orden:	**19/12/2021**
Work Completed by: / Trabajo Completado por:	Nuns Olivón - Emir Celeño - Saul. Garzón.
Supervisor Review: / Revision del Supervisor:	
Date Completed / Fecha completada:	22/03/22.

Supervisor Name / Nombre Supervisor:

Supervisor Signature / Firma Supervisor:

This page intentionally left blank.



R9100 EXCAVATOR
PM8 Service

ID EQUIPO	Orden de trabajo No.
ExL106	732538
Horómetro	**Fecha del servicio**
32289.7	21-3-22
Horómetro de Traslacion	
2096.9	

Lista de herramientas

-
-
-

Lista de repuestos

-
-
-

Documentos relacionados

•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•

Codificación de Tarea/ Descripción	Código de la tarea
Completado, sin problemas encontrados	A
Completado, Problemas corregidos	B
Completado, los problemas anotados, necesita reparaciones	C
Problemas, como resultado, el activo no se puede reparar	N
En blanco si el trabajo está incompleto Se debe justificar por escrito por qué razón no se hizo	(déjalo en blanco)

Nombre	Anote el nombre	Inicial	Anote el nombre	Inicial	Nombre Supervisor
Mantenedor	1 David Lopez	D L	6 E. [illegible]	EC	Nombre:
Mantenedor	2 Jhon Pereira	J P	7 Saul. Gons	SG	
Mantenedor	3 Rigoberto Pingo	R. P	8 J. Nuñez	J. N	Firma: Antonio Medina Supervisor Excavator 043287 F.Q.M
Mantenedor	4 JESUS Degrasias	D.	9		
Mantenedor	5 [illegible] Chavez	[illegible]	10		Fecha:

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
	Operacion del Equipo **Equipment Operation**		
1	Continue con el llenado del ATS con todos los involucrados de acuerdo a las siguientes tareas a realizar. Delimite el acceso al personal ajeno a la labor. *Continue filling the ATS with everyone involved according to the following tasks to be performed. Limit access to non-task personnel.*	A	DML
2	Registre todas las condiciones encontradas durante su operacion y pruebas realizadas. Realice la inspeccion / reparacion de las fallas encontradas. *Record all conditions encountered during your operation and tests performed. Perform the inspection/repair of the faults found.*	A	DML
3	Realice el movimiento del tren de rodamiento y limpie el tren de rodaje con equipos auxiliares antes de ingresar a lavadero. *Move the tread train and clean the undercarriage with auxiliary equipment before entering the laundry.*	A	DML
4	Controles sucios, máquina general Inspeccione si hay fugas de aceite para inspeccionar más de cerca después de limpiar. *Dirty checks, General machine Inspect for oil leaks to be inspected closer after cleaning*		
	Lavado de equipo **Wash Machine**		
5	Realice el movimiento del tren de rodamiento y limpie el tren de rodaje con equipos auxiliares antes de ingresar a lavadero. *Move the tread train and clean the undercarriage with auxiliary equipment before entering the laundry*	A	DML
6	Realice el ingreso del equipo a lavadero con apoyo de vigias, anuncie el movimiento de la unidad con alarmas sonoras. *Proceed to laundry with vigias support, announce the movement of the unit with sound alarms.*	A	DML
7	Retire las cubiertas del mando final del motor para permitir que la suciedad se lave alrededor de los motores para su inspección *Remove final drive motor covers to allow dirt to be washed out around motors for inspection*	A	DML
8	Limpie el motor y los enfriadores de la caja de distribución: - Sin acumulación de desechos *Clean engine and splitter-box coolers:* *- No build-up of debris*	A	DML
9	Lavar las orugas, bastidores, rodillos superiores e inferiores y ruedas guías. *Wash tracks, racks, upper and lower rollers and guide wheels.*	A	DML
10	Realice la limpieza de cabina con agua a baja presion. Limpie el parabrisas de suciedad y grasa. *Perform cabin cleaning with low-pressure water. Clean the windshield of dirt and grease.*		
11	Limpie el radiador. Use agua a baja presión *Clean out radiator. Use low pressure water.*	A	DML
12	Lave el balde al final antes de dirigirse al área de PM para permitir que los soldadores limpien el área de trabajo y realicen la inspección *Wash bucket last before walking to PM area to allow welders cleaning working area and inspection.*	A	DML
13	Reportar cualquier basura excesiva en la cabina desde la operación. *Report any excessive trash in the cabin from operations.*	A	DML
	Pruebas dinámicas - Motor encendido **Running Checks**		
14	Verifique el estado del radio UHF, funcionamiento del sistema MINESTAR, operación sistema DSS segun formato adjunto. *Check the condition of UHF radio.*	A	DML

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
15	Verifique las luces indicadoras y los indicadores en el panel de control al comenzar. *Check indicator lights and gauges on the control panel when starting.*	A	DML
16	Verifique el funcionamiento de los sistemas de aire acondicionado. Probar y confirmar enfriamineto. Pase los hallazgos a los técnicos de Aire Acondicionado *Check the operation of the air conditioning systems. Test and confirm cool. Pass on finding to Air Con techs*		
17	Verifique el funcionamiento correcto de la palanca de seguridad. *Check the correct operation of the S7 safety lever.*	A	DML
18	Verifique la función de la bocina *Check the horn funtion*	A	DML
19	Verifique el funcionamiento de los accesorios eléctricos, limpiaparabrisas, observador en el suelo) verifique todas las luces *Check the operation of electrical accessories,window wiper , window washer, (spotter on the ground) check all lights,*	A	DML
20	Verifique el estado del asiento por daños/comodidad y todas las funciones de las palancas. Suspensión neumática Arriba/abajo, deslizar hacia adelante/atrás, inclinar hacia atrás y hacia adelante. *Check seat condition for damage/ confirm and all functions of levers. Air suspension Up/down, slide front / back, tilt back and forward.*	A	DML
21	CONTROL DE SEGURIDAD: confirme la operación del cinturón de seguridad y signos de daño *SAFETY CHECK: confrim seat belt operation and signs of damage*	A	DML
22	Verifique el funcionamiento del freno de giro y desplazamiento en la superficie táctil. La máquina no debe moverse ni girar con el freno puesto *Check swing and travel brake operation on touch pad. Machine stop not drive or swing with brake on*	A	DML
23	Verifique el funcionamiento del sistema de levante, volteo y stick hidráulico (realice los movimientos del implemento) *Check the operation of the lift, flip and hydraulic stick system (perform the implement movements). Confrim joystick (U20 , U 21) feelplay and damage to proctive boots*	A	DML
24	Ciclo de la bomba de grasa P1. Debe llegar a 220 bar y cortar. Confirmar presión en manómetro digital *Cycle grease P1 pump. Should should reach 220bar and cut off. Confrim pressure at digitial pressure gauge*	A	EC
25	Ciclo de la bomba de grasa P3. El sistema usa el tiempo sin presión para confirmar el ciclo. El ciclo necesita terminar el ciclo antes de 2 min. *Cycle grease P3 pump. System using time (not pressure) to confirm cycle. Cycle needs to finish cycle before 2min.*	A	EC
26	Verifique la vista global del sistema de la cámara alrededor de la máquina (incluidos los espejos). *Check camera system global view around machine (including mirrors).*	A	DML
27	Confirme la función de parada suave (DUMFUNG) solo dentro / fuera de la palanca *Confirm soft stop (DUMFUNG) function stick in/out only*	C	DML
28	Verifique por ruidos o vibración anormal del motor mientras está en funcionamiento (altas RPM). *Check engine while running for any unusual noise or vibration.*	A	DML
29	Observe el color del gas de escape del motor, (excesivo humo negro, blanco o azulado puede indicar algún problema) *Check engine exhaust gas colour under load*	A	DML

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
30	Compruebe si hay mensajes de advertencia y de falla en pantalla (monitoreo, grasa, aire acondicionado, etc.). Registre cualquier advertencia o mensaje de falla: .... *Check for warning and fault messages on display (monitoring, grease, air conditioning, etc. Record any warnings or fault messages:*	A	DML
31	PRECAUCIÓN. Observadores en el suelo que se utilizarán para los siguientes pasos. asegúrese que solo 1 observador sea responsable de las señales al operador *CAUTION. Spotters on the ground to be used for the following steps. Ensure only 1 spotter in responsible for signals to operator*	A	DML
32	RHS se apaga para levantar la oruga del suelo, gire lentamente las orugas comprobando si hay eslabones rotos, pernos y rodillos de los pads de oruga girados. Inspeccion visual de los rodillos para detectar movimientos excesivos. *RHS power down to lift track off the ground. slowly rotate tracks checking for cracked links, track pad bolts and rollers turning. Visual check rollers for excessive movement.*	A	DML
33	LHS se apaga para levantar la oruga del suelo, gire lentamente las orugas comprobando si hay eslabones rotos, pernos y rodillos de los pads de oruga girados. Inspeccion visual de los rodillos para detectar movimientos excesivos. *LHS power down to lift track off the ground. slowly rotate tracks checking for cracked links, track pad bolts and rollers turning. Visual check rollers for excessive movement.*	A	DML
34	Verifique todos los puntos de movimiento en el accesorio para ver si hay movimiento. Las articulaciones con movimiento deben anotarse como el siguiente ejemplo: POS 17 5-8mm de movimiento. *Check all moving point on the attachment for movement. Points with movement should be noted like below. POS 17 5-8mm of movement.*	A	DML

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
35	Mida y registre el juego axial del anillo giratorio (máxima 3.66mm). Frontal: 057 m m Trasero: 0.60 mm Derecho: ________ Izquierdo: ________ Nota: Medir cuatro veces en cada punto y obtener promedio *Measure and record the s* *wing ring axial play* *(Front; Right; Left; Rear mm/in)* Frontal [illegible] mm ___mm Izquierda ___mm Derecha Posterior 0,60 mm ____mm Máxima Por: R9100 – 3.6mm		
36	Mueva el cucharón e inspeccione, observe detenidamente todas las mangueras de suministro de grasa hasta el punto de pivote del cucharón. Cualquier manguera dañada debe reemplazarse antes de que la máquina vuelva a la producción. *Move bucket around and inspect look closely at all grease supply hoses to the bucket pivot point. Any damaged hoses should be replaced before machine is returned to production*	A	JA.D
37	NOTA: las comprobaciones a continuación no requieren movimientos de la máquina. Solicite al tecnico de aire acondicionado, electricidad y AFFEX que ingresen a la máquina para sus controles *NOTE: the below checks don't require machine movements. Request the air con , elecrical and AFFEX to enter the machine for their checks.*	A.	
38	Tome y anote presión de aceite de motor en baja RPM: ________________ *Take and note Oil pressure at low RPM: ______________*		
39	Tome y anote presión de aceite de motor en alta RPM: ________________ *Take and record oil pressure at high RPM: ________________*		
40	Tome y anote presion de boost de motor en stall: ______________ *Take and note boost pressure on stall: ______________*		
41	Verifique todas las paradas de emergencia, MOTOR APAGADO. Ubicaciones de las paradas. La parada push E S100-1/S100-2 permite que el motor disminuya la velocidad y muestre el corte, NO permita que se pare, suelte el botón y permita que las RPM del motor vuelvan, para evitar el uso constante de los motores de arranque. *Check all emergency stops, ENGINE OFF.* *Stop locations. S100-1/S100-2 push E stop allow engine to slow and display cut, DON'T allow to stop, release button and allow engine RPM to come back. to prevent constant use of starter motors.*	A	EC

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
42	Verifique la función del servo acumulador. Con el cucharón ligeramente alejado del suelo, detenga el motor apague la llave hasta que la pantalla se apague, encienda la llave PERO no arranque, baje la palanca S7 y baje la pluma. Si esto no sucede, el calculador no funciona. *Check servo accumlator function.* *With bucket slightly off the ground, stop engine turn off key until display powers down, turn on key BUT not start, S7 lever down and lower boom. If this does not happen the accumulator is not working.*	A	D4L
43	Realizar descarga de informacion de estado del producto (data Protocol), condiciones y eventos y registrados para entrega de informe final de calidad de servicio *Download product status information (data protocol), conditions and events and registered for final report delivery of quality of service*	A	M.G
	Muestras de Aceite Oil Samples		
44	Obtener muestra de refrigerante, verifique que el nivel sea el correcto. *Obtain coolant sample.*	A	JP.
45	Obtenga muestra de aceite del motor, verifique que el nivel sea el correcto. *Obtain engine oil sample.*	A	JP
46	Obtenga muestra de Splitter box (PTO), verifique que el nivel sea el correcto. *Obtain Splitter box oil sample.*	A	JR
47	Obtenga muestra de aceite hidráulico, verifique que el nivel sea el correcto. *Obtain hydraulic oil sample.*	A	JR
48	Obtenga una muestra de restos de barra magnética del filtro de retorno hidráulico (HF1). *Obtain magnetic rod debris sample from hydraulic return filter (HF1).*	A	EC
49	Obtenga una muestra de restos de barra magnética del filtro de drenaje hidráulico (LF). *Obtain magnetic rod debris sample from hydraulic drain filter (LF).*	A	EC
50	Obtenga la muestra de aceite en mando de giro delantero, verifique que el nivel sea el correcto. *Obtain oil samples in Swing Drive Front*	A	JP
51	Obtenga la muestra de aceite en mando de giro posterior, verifique que el nivel sea el correcto. *Obtain oil samples in Swing Drive Rear.*	A	JP
52	Obtenga muestra de aceite del mando final izquierdo, verifique que el nivel sea el correcto. *Obtain left hand side final drive oil sample.*	A	JP
53	Obtenga una muestra del tapon magnético del mando final izquierdo. *Obtain travel gearbox magnetic plug sample- Left.*	A	JP.
54	Obtenga muestra de aceite del mando final derecho, verifique que el nivel sea el correcto. *Obtain right hand side final drive oil sample.*	A	JP-
55	Obtenga una muestra del tapon magnético del mando final derecho. *Obtain travel gearbox magnetic plug sample- Right*	A	JP
	Servicio de Lubricación Lubrication Service		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
56	ELIMINE BOLSAS DESECANTES DE LOS FILTROS DE ACEITE DE MOTOR. !IMPORTANTE! LAS BOLSAS DESECANTES DE FILTRO DE ACEITE DE MOTOR, CAUSA FALLA CATASTROFICA EN EL MOTOR. !IMPORTANTE! LAS BOLSAS DESECANTES DE FILTRO DE ACEITE DE MOTOR, CAUSA FALLA CATASTROFICA EN EL MOTOR. - ABRA EL EMPAQUE DE LOS FILTROS DE ACEITE DE MOTOR. - ELIMINE TODOS LOS DESECANTES DEL INTETRIOR DEL FILTRO. - ENTREGAR EL FILTRO A LOS TECNICOS PARA SU INSTALACION. - ESTA TAREA DEBE SER REALIZADA POR EL SUPERVISOR/CAPATAZ, VALIDAR CON SU FIRMA *REMOVE SILICON BAGS FROM ENGINE OIL FILTER.*	A	JD.
57	Reemplazar los filtros de aceite de motor. N/P 11427521 x 1. y sello 7380627 x 1 Confirme que se haya quitado la pequeña bolsa de desinfectante antes de instalar el filtro. Cortar muestra de filtro. *Remove and replace engine oil filters. NOTE. Keep for sample to be cut. Confirm small descant bag removed before install filter*	A	JD
58	Reemplace todos los filtros de combustible. N/P 10149977 x 2 *Replace all primary fuel filters.*	A	JD
59	Reemplace todos los filtros de combustible secundarios. N/P 10149978 x 2 *Replace all secondary fuel filters.*	A	JD.
60	Reemplazar elemento de filtro de caja de distribución. N/P 10801155 x 1 *Replace splitter box breather filter element.*	A	JD.
61	Reemplace el filtro de refrigerante. N/P 7025830 x 1 *Replace coolant filter*	A	JD.
62	Reemplace el filtro de aire primario 10802649 x 2 *Replace primary air filter 10802649 x 2*	A	DL
63	Reemplace el filtro de seguridad / aire interior 11699088 x 2 *Replace safety/inner air filter 11699088 x 2*	A	DL
64	Verifique calibracion de válvulas en PM8. cambiar las juntas de la tapa de la válvula 9079885 x 12, y silicona alrededor del cable del inyector debajo de la junta y la tapa. *Confirm valve set PM8. change valve cover gaskets 9079885 x 12. And silicone around injector cable under gasket*	A	SG-JD
65	Drene y reemplace el aceite del motor. Compruebe el nivel de aceite del motor re verifique 5 minutos despues para comprobar el nivel real. *Drain and replace engine oil. 100lts*	A	JN
66	Drene y reemplace el aceite de la caja separadora. 10 lts *Drain and replace splitter box oil. 10 LTS*	A	JN
67	Cambiar el aceite al swing gear (mando de giro) delantero: 13 lts *Drain and replace oil to the front swing gear: 13 lts*	B	RC
68	Cambiar el aceite al swing gear (mando de giro) posterior: 13 lts *Drain and replace oil to the rear swing gear: 13lts*	A	JN

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
69	Drene y reemplace el aceite del mando Final y compartimiento intermedio del engranaje de propulsión LH - 15 lts. *Drain and replace the final drive oil and intermediate drive gear compartment LH - 15 lts.*	A	JA.O
70	Drene y reemplace el aceite del mando Final y compartimiento intermedio del engranaje de propulsión RH - 15 lts. *Drain and replace the final drive oil and inner cavity drive gear oil compartment RH - 15 lts.*	A	JA.O
71	Llene el tanque de grasa P1 + P3 y el Diesel lleno *Fill grease tank P1+P3 and diesel full.*		
	Motor **Engine**		
72	RIESGO DE INCENDIO: inspeccione los motores del ventilador de enfriamiento hidráulico (MF1 + MF2). Las mangueras (que funcionan al lado del motor), las aspas del ventilador y los amortiguadores y pernos de goma para detectar daños y signos de fugas de aceite. Tanto el enfriador del motor como el enfriador hidráulico. *FIRE RISK -Inspect the hydraulic cooling fan motors (MF1 +MF2).* *Hoses (than run next to the engine), fan blades and mounts rubber buffers and bolts for damage and signs of oil leaks for both engine cooler and hydraulic cooler.*	A	JA.O
73	RIESGO DE INCENDIO: inspeccione la lubricación del aceite de los turbocompresores y las líneas de retorno de refrigerante para detectar fugas y daños estructurales. *FIRE RISK-Inspect turbochargers oil lubrication and coolant return lines for leakage and structural damage.*	A.	JA.O
74	Verificar protección térmica y el sistema de escape para detectar evidencia de fuga. Inspeccion de codos, abrazaderas, silenciadores y tubos de escape. *Check thermal protection and exhaust system for evidence of leakage. Inspection of elbows, clamps, silencers and exhaust pipes.*	A.	JA.O
75	Verifique la tensión de todas las tomas de admisión, escape, refuerzo y abrazadera de refrigerante *Check tension of all intake , exhaust , boost hoses and coolant clamps*	A.	JA.O
76	Verifique las correas y poleas para un ajuste correcto. Revise ajuste de pernos de sujeccion de soporte de polea tensora de faja de compresor de A/C *Check belts and pulleys for proper fit. Check adjustment of motor sash tightening pulley bolts.*	A.	JA.O
77	Verifique visualmente los pernos de montaje del motor, la carcasa de la campana y el perno del motor de arranque en busca de signos de movimiento / flojos *Visually check engine mount bolts, bell housing and starter motor bolt for signs of movement / loose*	A.	JA.O

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
78	Verifique los pernos de montaje del radiador, los soportes de goma y los signos de fugas de refrigerante de los núcleos. *Check the radiator mounting bolts, rubber mounts and signs of coolant leaks from the cores*	A.	JA.O
79	Verifique la bomba de agua por fugas y los pernos de montaje de la bomba *Check the water pump for leaks and mounting bolts*	A.	JA.O
80	Inspeccione las mangueras de las tuberías del sistema de enfriamiento en busca de signos de fugas y daños. Las mangueras del sistema de enfriamiento se hincharán / expandirán cuando muestren signos de edad / listas para gotear *Inspect cooling system pipes hoses for signs of leaks and damage. Cooling system hoses will swell/ expand when showing signs of age/ ready to leak*	A.	JA.O
81	Inspeccionar la tapa del radiador. NO INTERVENIR CON EL MOTOR CALIENTE - Resorte, muelle intacto - El sello no se deterioró *Inspect the radiator cap* *- Spring intact* *- Seal not deteriorated*	A.	JA.O
	SPLITTER BOX SPLITTER BOX		
82	Inspeccione el montaje de la caja de distribución en busca de sujetadores flojos, dañados o faltantes. *Inspect splitter box mounting for loose, damaged or missing fasteners.*	A.	JA.O
83	RIESGO DE INCENDIO: inspeccione la parte posterior del panel / protección contra incendios del motor en busca de pernos flojos o faltantes *FIRE RISK-inspect rear of engine fire protection/ panel for loose or missing bolts*	A.	JA.O
84	Inspeccione las mangueras de la sala de bombas de alta presión, el piloto y las mangueras de retorno. Revise todas las mangueras por roce o contacto. Esto hará que la vida útil de la manguera se acorte. Ajuste si es necesario *Inspect pump room hoses high pressure, pilot, and return hoses. Check all hoses for rubbing or contact. These will cause the hose life to be shortened. Adjust if necessary*	A.	JA.O

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
85	Inspeccione los componentes hidráulicos para detectar pérdidas, fugas o daños. Bomba de trabajo 01 (MP1): ....OK.......... Bomba de trabajo 02 (MP2): ......O.K......... Bomba de trabjo 03 (MP3): ....OK.......... Bomba de trabajo 04 (MP4): .... Bomba de giro 01 (P5): ....OK. Bomba bearing lube (P8): .... Bomba piloto. (P9) detras de la P10: ....Ok. Bomba cooler motor engine (P6.1): ....Ok. Bomba hydraulic cooler (P6.2): .... Ok. Bomba swing replenishing (P10): .... Ok. *Check the hydraulic components for weeps, leaks or damage.* P1 P8 P10 F2 P2 P3 F1 P6.2 P6.1	A.	JA.O
86	Verifique el colector del servo (SU1). Inspeccione el acumulador, solenoide en busca de fugas de aceite. *Check servo (SU1) manifold. Inspect accumulator, solenoid for oil leaks*	A.	JA.O

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
87	Inspeccione las abrazaderas de plástico de tubos de acero de alta presión. Desde la bomba principal hasta las mangueras del banco de válvulas *Inspect High pressure steel pipe plastic clamps. From main pump to valve bank hoses*	A.	JA.O
	Carro Superior Uppercarriage		
88	Engrase las bisagras de la puerta de acceso motor, caja de distribución, puerta de la cabina *Grease access door hinges , engine , splitter box,cab door*		
89	Inspeccione por daños y opere las bisagras de la puerta, el motor, la caja de distribución, el elevador del automóvil, la puerta de la cabina *Inspect for damage and operation door hinges, engine, splitter box, car riser, cab door*	A.	JA.O
90	INSPECCIÓN DE SEGURIDAD: inspeccione las barandillas y el acceso a la máquina en busca de grietas en los tubos, pernos de montaje, abrazaderas de soporte y daños generales. *SAFETY INSPECTION: Inspect handrails and machine access for cracks in tubing, mounting bolts, supporting clamps and general damage.*	A.	JA.O
91	RIESGO DE INCENDIO. Inspeccione la función y las cerraduras de las bahías del motor. Estas puertas evitarán que el aceite entre en contacto con las partes calientes del motor. *FIRE RISK. Inspect engine bays door function and locks. These doors will prevent oil contacting the hot parts of the engine*	A.	JA.O
	Sistema de Lubricacion y Engrase Lubrication and Greasing System		
92	Inspeccione el tanque de grasa P1. Revise la bomba en busca de fugas de aceite, válvula de descarga hidráulica (Y79), interruptor de presión hidráulico y mangueras de grasa *Inspect P1 grease tank. Check pump for oil leaks, hydraulic dump valve (Y79) pressure switch hydraulic and grease hoses*	A.	JA.O

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
93	Inspeccione el tanque de grasa P3. Revise el contenedor de la bomba por grietas y fugas de la válvula de alivio. La fuga de la válvula de alivio puede indicar que el bloque de grasa está dañado y no hay grasa en los puntos móviles *Inspect P3 grease tank. Check pump container for cracks and leaks from relief valve. Leak from relief valve can indicate damaged grease block and no grease to moving points.*	A	JA.O
94	Revise todos los inyectores de grasa en busca de signos de fugas internas. Engrase la tapa de plástico transparente. El inyector tiene daños internos y, al pasar, permite el flujo total de grasa. Necesita ser reemplazado. *Check all grease injectors for signs internal leaks. Grease in the clear plastic cap. The injector has internal damaged and is by passing allowing full flow of grease. Needs to be replaced.*	A.	JA.O
	Sistema Hidraulico Hydraulic System		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
95	Inspeccione las mangueras del arco de la pluma. De la válvula de control a la pluma. Observe detenidamente las abrazaderas de plástico de alta presión que soportan todas las tuberías HP en la parte posterior del banco de válvulas *Inspect boom arch hoses. From control valve to boom. Look closely at plastic High Pressure clamps supporting all HP pipes on rear of valve bank*	A.	JA.O
96	Compruebe los componentes del área del banco de válvulas en busca de fugas de aceite. Motor hidráulico de giro 01 (MS1) .... OK Motor hidráulico de giro 02 (MS2) .... OK Banco de válvulas 1 (VB1)......... OK Banco de válvulas 2 (VB2)......... OK Banco de válvulas 3 (VB3)......... OK *Check valve bank area components for oil leaks*	A.	JA.O

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
97	Inspeccione la seccion de la conexión giratoria superior (RC). Revise las mangueras, fugas de aceite y pernos de montaje. Verifique que la alimentación más pequeña pensada montada en la conexión giratoria (RC) observe de cerca las abrazaderas de plástico para tuberías HP *Inspect upper rotary connection (RC) inspection. Check hoses, oil leaks and mounting bolts.* *Check the small feed thought mounted to the rotary connection (RC) look closely at plastic clamps for HP pipes* manguera. 11067306. 16 17 VB1 15 18 11 13 VB2 14 10 RC	C	JA.O
	Cabina del Operador Operator Cab		
98	Verifique la cabina para ver los puntos de entrada de agua *Check cabin for water entry points*	A.	JA.O
99	Verifique la puerta de acceso a la cabina. Maneje el mecanismo de apertura y cierre y cierre para mantener la puerta completamente abierta. *Check cab access door. Handle open and close operation and locking mechanism to hold door all the way open.* *Fig. 5-2 Door lock*	A.	JA.O
100	Verifique las puertas las cerraduras y bisagras de las ventanas, abra y cierre. Lubricar según sea necesario *Check the doors and window locks and hinges, lubricate as required.*		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
101	INSPECCIÓN DE SEGURIDAD: revise la función y el daño del cinturón de seguridad *SAFETY INSPECTION-check seat belt function and damage*	A.	JA.O
102	Compruebe el juego libre del joystick y las botas protectoras *Check joystick free play and protective boots*	A.	JA.O
103	Verifique el estado del tapete y los sellos de las puertas. Confirme la operación del frente de la sombrilla *Check floor mat condition and door seals. Confirm operation of sunshade front*		
104	Compruebe las cerraduras de la cabina E1005 *Check cabinet locks E1005* E1005 S1	A.	JA.O
105	Revise el vidrio de la cabina por daños *Check cabin glass for damage*	A.	JA.O
	Carrileria Undercarriage		
106	Realice la medicion de cadena y verifique la tensión de cadena (A): 25 - 30 mm. *Perform the chain measurement and check the chain voltage (A): 25 - 30 mm.* 1 A	C	JA.O

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
107	Mando final LHS. Verifique visualmente los pernos de montaje de la rueda dentada de transmisión, los pernos de montaje del mando final, los pernos inferior y superior de la protección del motor de desplazamiento y las fugas de aceite del motor de desplazamiento y los sellos del mando final. *LHS final drive. Visually Check drive sprocket mounting bolts, final drive mounting bolts, travel motor guard lower and upper bolts and oil leaks from travel motor and final drive seals.*	A.	JA.O
108	Mando final RHS. Verifique visualmente los pernos de montaje de la rueda dentada de transmisión, los pernos de montaje del mando final, los pernos inferior y superior de la protección del motor de desplazamiento y las fugas de aceite del motor de desplazamiento y los sellos del mando final. *RHS final drive. Visually Check drive sprocket mounting bolts, final drive mounting bolts, travel motor guard lower and upper bolts and oil leaks from travel motor and final drive seals.*	A.	JA.O
109	Cadenas LHS. Revise visualmente los rodillos de carga, los rodillos de transporte, las guías de cadena y la rueda loca por daños, pernos faltantes o flojos, fugas de aceite y piezas faltantes *LHS chains. Visually check load rollers, carry rollers, chain guides and idler wheel for damage, missing or loose bolts, leaking oil and missing parts*	A.	JA.O
110	Cadenas RHS. Revise visualmente los rodillos de carga, los rodillos de transporte, las guías de cadena y la rueda loca por daños, pernos faltantes o flojos, fugas de aceite y piezas faltantes *RHS chains. Visually check load rollers, carry rollers, chain guides and idler wheel for damage, missing or loose bolts, leaking oil and missing parts*	A.	JA.O
	Area de Union de Rotacion Rotary Joint Area		
111	Limpie la grasa excesiva del área de la junta rotativa. Reemplace las esteras absorbentes blancas debajo de las cajas de engranajes oscilantes *Clean excessive grease from rotary joint area. Replace white absorbent mats under swing gear boxes*	A.	JA.O
112	Verifique las mangueras de las cajas de engranajes oscilantes, el punto de llenado de aceite y el suministro de grasa a la sección inferior de la caja de engranajes. *Check swing gear boxes hoses, oil fill point and grease supply to lower section of gear box.*	A.	JA.O

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
113	Inspección del conjunto rotatorio. Verifique visualmente la junta rotativa (RC), las mangueras de desplazamiento en la junta rotatoria para detectar daños que faltan abrazaderas o tornillos *Rotary joint inspection. Visually check rotary joint (RC), travel hoses at rotary joint for damage missing clamps or bolts* RC c b 7 6 MTR c b MTL 9 8	A.	JAO
	Implementos y Accesorios Attachment and Implement		
114	Revise todos los inyectores de grasa en busca de signos de fugas internas. Engrase la tapa de plástico transparente. Si el inyector tiene daños internos y, al pasar, permite el flujo total de grasa necesita ser reemplazado. *Check all grease injectors for signs internal leaks. Grease in the clear plastic cap. The injector has internal damaged and is by passing allowing full flow of grease. Needs to be replaced.*	A.	JAO

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
115	IMPORTANTE: Verifique todos los puntos de movimiento en los implementos para ver si hay signos de grasa nueva. Los puntos con falta de grasa deben anotarse como sigue: 8 LHS y RHS sin signos de grasa fresca. Y reportarlo lo antes posible. La grasa excesiva alrededor del punto indica al pasar el inyector de grasa. *IMPORTANT: Check all moving point on the attachment for signs of new grease.* *Points with lack of grease should be noted like below. 8 LHS and RHS no signs of fresh grease. And reported ASAP.* *Excessive grease around point indicates by passing grease injector.* 13 14 Ok. 12 18 19 20 17 24 23 28 9 8	A.	JA.O
116	Inspeccione las mangueras de suministro del cilindro desde las mangueras del arco de la pluma hasta los cilindros del cucharón, los cilindros de barra y los cilindros de la pluma. *Inspect cylinder supply hoses from boom arch hoses to bucket cylinders, stick cylinders and boom cylinders. Use the telehandler and go up to look closer*	A.	JA.O
	Cojinete de Giro **Swing Bearing**		
117	Verifique el rodamiento giratorio. Confirmar signos de nueva grasa. *Check slew bearing. Confirm signs of new grease*	A.	JA.O
118	Verifique los bloques de distribución de grasa de los cojinetes de giro, las mangueras de suministro, las abrazaderas de montaje *Check slew bearing grease distribution blocks, supply hoses, mounting clamps*	A.	JA.O
119	Verifique el bloque de distribución de grasa que suministra grasa a la caja de engranajes. RHS montado debajo del banco de válvulas al chasis. *Check grease distribution block that supply grease to slew gearbox. Mounted RHS under valve bank to the chassis.*	A.	JA.O
120	Inspeccione los tornillos de montaje del anillo oscilante, confirme el limpiador oscilante por daños *Inspect swing ring mounting screws, confrim swing cleaner for damage*	A.	JA.O
	Fin de los Trabajos de Servicio **End of Service Jobs**		
121	Verifique que todos los niveles de fluidos sean correctos: Motor, caja de distribución, caja de cambios giro X 2, aceite hidráulico, refrigerante, cavidad de accionamiento de la bomba de grasa P3, diésel y nivel de grasa P1 + P3 *Check all fluid levels are correct. Engine, splitter box, swing gear box X 2, hydraulic oil, coolant, P3 grease pump drive cavity, diesel and P1 + P3 grease level*	A	Sb
122	Verifique que todas las protecciones y cubiertas que se quitaron durante el servicio hayan sido reinstaladas. *Check all guards, covers and shrouds removed during the service have been replaced.*	A	Sb

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
123	Eliminar el aislamiento según el procedimiento del sitio (retiro de bloqueo, Lock out). *Remove isolation as per site procedure.*	A	JB.O
124	Verifique que el cable AFFEX esté conectado en la cabina *Check AFEX cable is connected in the cabin*	A.	JB.O
125	Verifique el funcionamiento del sistema de levante, volteo y stick hidráulico (realice los movimientos del implemento). *Check the operation of the lift, flip and hydraulic stick system (perform the implement movements). Warm up oil*	A.	JB.O
126	Verifique el funcionamiento del sistema de aire acondicionado. *Check the operation of the air conditioning system.*	A.	JB.O
127	El sistema de grasa del ciclo confirma que la presión en el sistema P1 alcanza 220 antes del corte y el sistema P3 finaliza el ciclo antes de 2 minutos *Cycle grease system confirm pressure on P1 system reaches 220 before cut off and P3 system finishes cycle before 2mins*	A	E.C
128	Revise las áreas del motor en busca de trapos / material inflamable y elimine. *Check engine bay, valve bank areas for rags/flammable material and remove.*	A.	JB.O
129	Revise por última vez todos los niveles del equipo. Revise que no haya fugas de aceite de los trabajos de PM y backlogs completados durante el mantenimiento *Check all the equipment levels for the last time. Check no oil leaks from PM and backlog work completed while on maintenance*	A.	JB.O
130	La cabina de control se deja limpia y ordenada. Sin trapos ni barro, limpie el joystick y los pasamanos cuando salga de la máquina *Check cabin is left clean and tidy. No rags or mud, wipe down joystick and handrails as exit the machine*	A.	JB.O
131	Levante cualquier notificación para trabajo adicional. *Raise any notifications for additional work.*	A.	JB.O
132	CONFIRME TODO EL TRABAJO COMPLETADO ANTES DE ENVIAR LA MÁQUINA AL TRABAJO. EL TRABAJO NO ESTÁ COMPLETO A MENOS QUE EL TRABAJO DE PAPEL ESTÉ COMPLETO *CONFIRM ALL PAPERWORK COMPLETED BEFORE MACHINE IS SEND TO WORK. THE JOB IS NOT COMPLETE UNLESS THE PAPERWORK IS COMPLETE*	A.	JB.O
133	Dejar el área de trabajo estándar (retire herramientas, materiales, desechos y aceites utilizados). *Restore the standard work area (remove tools, materials, waste and used oils).*	A.	JB.O

Enliste cualquier falla identificada del equipo que requiera trabajo adicional, generando una notificación subsecuente.

Trabajos en espera (Código C y N)			
Defectos y/o detalles de tareas adicionales Partes, cantidad, horas de trabajo, habilidad, recursos requeridos:			
Tarea No.	**¿Qué requiere atención? - Describir**	**Generador**	**No. Aviso JDE**
97	Elemento con señales de Humedad. (11067306).		
106	Tensado de Ambos. Cadenas de Track.		

Enumere cualquier falla / defecto del equipo identificado que se rectificó durante la inspección / servicio.

Reparaciones Realizadas (Código B)	
Tarea No.	**Detalles de los defectos rectificados durante el servicio**

FIRST QUANTUM
Cobre Panamá

Formato para Revisión del Sistema Supresor de Incendio (SSI)

INSPECCIÓN DE PM DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN DE INCENDIO

EQUIPO N°: EXL 106 FECHA: 22-3-22 HOROMETRO: 32289.7

Pautas Especiales Sistema Supresor de Incendios(SSI)
Tenga muy en cuenta las siguientes instrucciones para la inspeccion visual.

GENERAL

- [✓] El Panel del monitor de circuito está en condiciones normales (operativo)
- [✓] Estan todas las calcomanias y son legibles
- [✓] No hay evidencia de descarga del sistema (no polvo quimico en la maquina ni adyacente a ella)

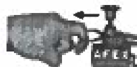




Monitor 01	Monitor 02	
		M.01 — Mensaje en display Monitoreando
		M.02 — Luz led indicadora activa Encendido

ACTUADORES DEL SISTEMA

- [✓] Identificar Todos los actuadores del sistema
- [✓] Todos los pines de seguridad estan en su lugar y asegurados con sellos de seguridad
- [✓] La etiqueta del mantenimiento del sistema esta en su lugar y llenada correctamente.
- [✓] El Arnés del sistema no presenta daños y esta en buenas condiciones



FECHA ETIQUETA SEMESTRAL: 23/2/2022

TANQUE(S) DE AGENTE

- [✓] Los brackets, correas y mangueras de suministro estan conectadas y bien aseguradas


Todo bien ajustado

CARTUCHO (S) NITRÓGENO

- [✓] Todos los cartuchos están sin daño



Sin golpes y ajustado

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

- [✓] Cañerias del sistema de supresion de Fuego estan aseguradas y en buenas condiciones
- [✓] Todas las boquillas estan presentes y sin daño


Boquillas sin daño


Cañerias ajustadas y sin rozamientos con otros componentes.

EXTINTORE MANUALES AFEX

- [✓] El extintor se encuentra en buenas condiciones
- [✓] El extintor esta cargado y sin daños.


Manguera, manija y etiqueta en buen estado


Indicador de descarga sin percutar(escondido)

COMENTARIOS

No se encontro daños

NOTA:
Todo hallazgo negativo, indicar al departamento de Auto Electric para su corrección.

El sistema queda completamente Operativo? SI [✓] NO [ ]

TÉCNICO: Eimir Cedeño (firma)

SUPERVISOR: (firma)

DIAGNÓSTICO DE AIRE ACONDICIONADO					FECHA: 22-3-22	03:30
EQUIPO	EX-59	TÉCNICO	33935	HORÓMETRO 32299.7	UBICACIÓN	BOTTSA

CONDICIONES EN LA INSPECCIÓN DE MANTENIMIENTO

NO ENFRIA LA CABINA	X	NO HAY VENTILACIÓN EN LA CABINA	X	FUNCIONAMIENTO INTERMITENTE	X

FILTROS DE AIRE CABINA	
- OK	✓
- Obstruidos	
- Suciedad - hollín	

FUSIBLE DE A/C	
- OK	✓
- Abierto	
- Se quema	

INTERRUPTORES DE PRESIÓN	
- Cables rotos y contactos	
- Fuga de aceite	
- Funcionamiento	✓

PANEL CONTROLES A-C	
- OK	✓
- Interruptor OK	
- Control velocidad	

BLOWER	
- OK	✓
-Atascado	
- Voltaje	

BOBINA DE COMPRESOR	
- OK	✓
- Abierto	
- Recibe voltaje	

BANDA COMPRESOR	
- OK	✓
- Templador	
- Ajuste	

PANEL CONTROLES A-C	
- OK	✓
- Interruptor OK	
- Control velocidad	

EVAPORADOR	
- OK	✓
- Obstruido	
- Suciedad - Hollín	

BLOWER	
- OK	✓
- Velocidad normal	
- Rozamiento	

TERMOSTÁTO	
- OK	✓
- Funcionamiento	
- Correcta Instalación	

PRESIONES r134a	
- OK	✓
- Succión	
- Descarga	
- Funcionam Dryer	

CONDENSADOR	
- OK	✓
- Doblado	
- Lodo	

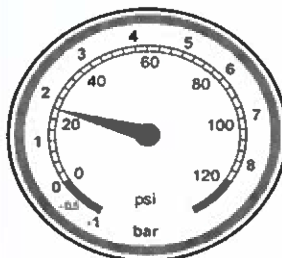
SELLADO DE CABINA	
- OK	✓
- Vidrios y puerta	

COMPRESOR	
- OK	✓
- Ciclo de trabajo	

RECOMENDACIONES Y REPARACIONES POR REALIZAR

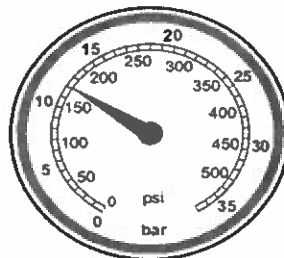
MARQUE LAS PRESIONES ENCONTRADAS 1300 RPM

Low Pressure



20 PSI

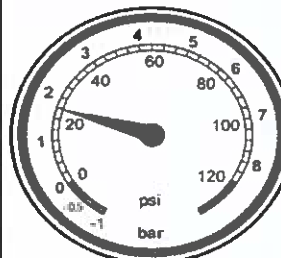
High Pressure



150 PSI

MARQUE LAS PRESIONES CORREGIDAS 1300 RPM

Low Pressure



PSI

High Pressure



PSI

COMENTARIOS:

Libras GAS R134a	
Onzas aceite	
Temperatura Cabina	

FIRMA: [signature]

FIRMA: [signature]